

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A) 平4-148245

⑫Int.Cl.

G 06 F 11/28
G 04 F 10/00
G 06 F 11/30

識別記号

340 A
Z
310 A

序内整理番号

7165-5B
7809-2F
7165-5B

⑬公開 平成4年(1992)5月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 プログラム開発支援装置

⑮特願 平2-269885

⑯出願 平2(1990)10月8日

⑰発明者 大山 第樹 神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番53号 日本電気
アイシーマイコンシステム株式会社内

⑱出願人 日本電気アイシーマイコンシステム株式会社 神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番53

⑲代理人 弁理士 内原 音

明細書

発明の名称

プログラム開発支援装置

特許請求の範囲

処理時間測定を計測しようとする対象プログラムの実行時にに対応する、処理時間計測上の始点アドレスが予め格納されており、対象プログラム実行プロセスの当該始点アドレスの時点において、所定の計時開始信号を出力する始点アドレス記憶部と、

前記対象プログラムの実行時にに対応する、処理時間計測上の終点アドレスが予め格納されており、対象プログラム実行プロセスの当該終点アドレスに到達する時点において、所定の計時停止信号を出力する終点アドレス記憶部と、

前記対象プログラムの実行時にに対応する、前記始点アドレスから前記終点アドレスに至るまでの間の通過点アドレスが予め格納されており、対象

プログラム実行プロセスの当該通過点アドレスに到達する時点において、所定の通過確認信号を出力する通過点アドレス記憶部と、

前記対象プログラムの実行時ににおいて、前記計時開始信号ならびに計時停止信号を入力して、前記始点アドレスから前記終点アドレスに至るまでの処理時間を測定し、処理時間情報として出力する時間測定部と、

前記対象プログラムの実行時ににおいて、前記通過確認信号ならびに前記処理時間情報を入力して、通過点経過ならびに前記処理時間を表示する表示制御部と、

を備えることを特徴とするプログラム開発支援装置。

発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明はプログラム開発支援装置に関し、特にマイクロコンピュータのプログラム開発等において使用されるプログラム開発支援装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のプログラム開発支援装置においては、マイクロコンピュータ等における対象プログラムの処理時間測定するに当っては、対象プログラムの中に計時用プログラムを組込んでおき、当該プログラム開発支援装置の外部に、計時用の信号を取り出して外部機器等を用いて処理時間測定しているのが一般である。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のプログラム開発支援装置においては、開発の対象とするプログラム自体に計時用のプログラムを組込み、外部機器により、対象とするプログラム処理時間の測定を行っているために、当該処理時間の測定にかなりの時間を要し、且つ、計時用プログラムの実行に伴ない、対象プログラムの本来測定すべき部分の処理時間の測定精度が劣化するという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のプログラム開発支援装置は、処理時間測定しようとする対象プログラムの実行時に

応する、処理時間計測上の始点アドレスが予め格納されており、対象プログラム実行プロセスの当該始点アドレスの時点において、所定の計時開始信号を出力する始点アドレス記憶部と、前記対象プログラムの実行時に応する、処理時間計測上の終点アドレスが予め格納されており、対象プログラム実行プロセスの当該終点アドレスに到達する時点において、所定の計時停止信号を出力する終点アドレス記憶部と、前記対象プログラムの実行時に応する、前記始点アドレスから前記終点アドレスに至るまでの間の通過点アドレスが予め格納されており、対象プログラム実行プロセスの当該通過点アドレスに到達する時点において、所定の通過確認信号を出力する通過点アドレス記憶部と、前記対象プログラムの実行時に応する、前記計時開始信号ならびに計時停止信号を入力して、前記始点アドレスから前記終点アドレスに至るまでの処理時間を測定し、処理時間情報として出力する時間測定部と、前記対象プログラムの実行時に応する、前記通過確認信号ならびに前記処理時

間情報を入力して、通過点経過ならびに前記処理時間表示する表示制御部と、を備えて構成される。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。第1図に示されるように、本実施例は、記憶装置1と、始点アドレス記憶部2と、終点アドレス記憶部3と、通過点アドレス記憶部4と、時間測定部5と、表示制御部6と、を備えて構成される。

第1図において、記憶装置1には、処理時間を測定しようとする対象プログラムが予め記憶されており、この対象プログラムは、別途備えられている中央処理装置等により制御され、実行される。なお、第1図においては、前記中央処理装置は示されていない。

始点アドレス記憶部2においては、対象プログラムの処理時間を測定しようとする範囲の始点アドレスが予め設定されており、上述のように、中

央処理装置の制御作用を介して対象プログラムが実行され、そのプロセスが、前記始点アドレスに到達する時点において、所定の計時開始信号が出力される。

終点アドレス記憶部3においては、対象プログラムの処理時間を測定しようとする範囲の終点アドレスが予め設定されており、対象プログラムが実行され、そのプロセスが、前記終点アドレスに到達する時点において、所定の計時停止信号が出力される。

通過点アドレス記憶部4においては、対象プログラムの処理時間を測定しようとする範囲内の通過点アドレスが予め設定されており、対象プログラムが実行され、そのプロセスが、前記通過点アドレスに到達する時点において、所定の通過確認信号が出力される。

時間測定部5においては、終点アドレス記憶部2から出力される前記計時開始信号を受けて、対象プログラムの処理時間の計時が開始され、また、終点アドレス記憶部3から出力される前記計

時停止信号を受けて、即時に計時が停止され、対象プログラムの始点アドレスから終点アドレスに至るまでの処理時間が測定される。

表示制御部6においては、通過点記憶部4から出力される前記通過確認信号を受けて、前記通過点の通過が確認され、時間測定部5から送られてくる対象プログラム処理時間の計測情報により、当該処理時間が表示される。

従って、従来のように、外部に時間測定用の装置を接続する必要がなく、また、想々計時用プログラムを組込む必要もないため、対象プログラムの処理時間の測定が著しく簡略化される。

〔発明の効果〕

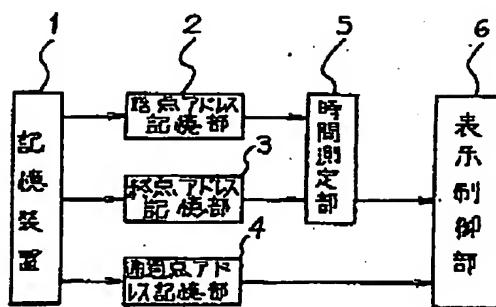
以上、詳細に説明したように、本発明は、対象とするプログラムの処理時間を計測し、その計測値を表示する手段を備えることにより、対象プログラムの処理時間の計測を容易にし、且つ、当該処理時間測定の精度を向上させることができるという効果がある。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

図において、1……記憶装置、2……始点アドレス記憶部、3……終点アドレス記憶部、4……通過点アドレス記憶部、5……時間測定部、6……表示制御部6。

代理人 弁理士 内原晋



第 1 図

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-148245
(43)Date of publication of application : 21.05.1992

(51)Int.CI

G06F 11/28
G04F 10/00
G06F 11/30

(21)Application number : 02-269885
(22)Date of filing : 08.10.1990

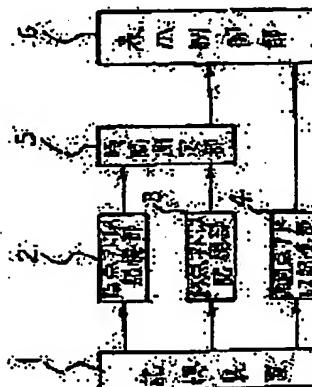
(71)Applicant : NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD
(72)Inventor : OYAMA SHIGEKI

(54) PROGRAM DEVELOPMENT SUPPORT DEVICE

(57)Abstract

PURPOSE: To facilitate the measurement of the processing time of an object program, and in addition, to improve the precision of the relevant measurement of the processing time by providing a means to measure the processing time of the object program and display a measured value.

CONSTITUTION: On the reception of a time measurement start signal outputted from a beginning point address storage part 2, in a time measuring part 5, the time measurement of the processing time of the object program is started. Besides, on the reception of a time measurement stop signal outputted from an end point address storage part 3, the time measurement is stopped at once, and the processing time from the beginning point address to the end point address of the objective program is measured. In a display control part 6, on the reception of a passing confirmation signal outputted from a passing point storage part 4, the passing of a passing point is confirmed, and by the measurement information of the processing time of the objective program sent from the time measuring part 5, the corresponding processing time is displayed. Thus, the measurement of the processing time of the object program is facilitated, and in addition, the precision of the relevant measurement of the processing time can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office